

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: 15420061150852

UDC\_\_\_\_\_

廈門大學

碩 士 學 位 論 文

# 中国股市截面收益率研究

Study on Cross-sectional Returns in Chinese Stock Market

徐 燕 萍

指导教师姓名: 陈 建 宝 教授

专 业 名 称: 统 计 学

论文提交日期: 2009 年 4 月

论文答辩日期: 2009 年 月

学位授予日期: 2009 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2009 年 4 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

厦门大学博硕士论文摘要库

## 摘 要

有效市场假说 (EMH) 认为市场总是能够充分、准确地反映所有的可得信息。但是现实的金融系统却不是这样的, 传统的 CAPM 所不能解释的现象, 我们称之为“异常”, 正说明了传统方法在模型设定和估计方法上存在的问题。因此, 合理解释分析“异常”, 从而寻找适合现实金融系统的资本定价方式是一个值得关注的重要研究内容。

本文对偏离 CAPM 理论的“异常”中触及核心的原因——模型的设定问题和传统的条件均值回归方法的缺陷进行了详细分析, 提出基于交易量的三因素模型, 并验证了过度反应假说, 同时针对传统均值回归方法的缺陷, 将分位数回归方法运用到截面收益率的分析。本文主要内容和创新体现在如下四个方面:

1. 基于交易量与收益率之间可能存在的密切关系, 就 Fama 和 French (1993) 的三因素模型进行改进, 提出了基于交易量的三因素模型。通过针对我国沪深所有 A 股的实证分析, 交易量较之其他解释变量, 与截面收益率具有更显著的正相关性, 得到满意的结果。

2. 区别上行市场和下行市场两种不同情况来研究影响截面收益率变动的各种因素能够有效克服利用已实现收益率代替 CAPM 模型要求的期望收益率的不利影响, 从而使得实证结果更具有研究价值。

3. 将行为金融学理论——De Bondt 和 Thaler (1985) 提出的过度反应假说引入截面收益率的分析, 考察交易量和账面市值比对于截面收益率的影响是否来自于投资者的过度反应, 通过研究价值股和成长股的反转效应, 从而得到了肯定的结论。

4. 将 Koenker 和 Bassett (1978) 提出的分位数回归方法运用到截面收益率模型的分析, 并系统构建了一个包括公司特定变量、市场宏观变量和时间控制变量在内的完整模型。分位数回归方法较之均值回归方法, 更适应现实的复杂金融系统, 并可以提供更完整的基于不同分位数下的截面关系信息。

**关键词:** 截面收益率; 三因素模型; 分位数回归

厦门大学博硕士论文摘要库

## Abstract

Effective Market Hypothesis (EMH) suggests that stock markets should always reflect all available information sufficiently and correctly. However, the real systems of finance are not always in that case. We call those phenomena inconsistent with Capital Asset Pricing Model (CAPM) *abnormalities*, which illustrate some imperfection on the model specification and limitation of estimation method with those traditional theories. Thus, the research on capital pricing model suitable to real financial markets must be an important subject for the academic and practice fields.

In this paper, we focus on the central reasons for the *abnormalities* deviating from classical theories, such as EMH and CAPM, including problems of model specifications and the shortcomings of the traditional conditional average regression method. The main characteristics and innovations are in the following four aspects:

Firstly, we improve the Fama-French Three-Factor Model (FFM, Fama and French, 1993), and put the volume variable into the model (we call it FF-Volume Model), according to the close relations between trading volume and average returns. After that we do empirical analysis for the cross-sectional relationship between average returns and relative factors for all the A shares from stock market of China by combination of the FF-Volume Model. The results indicate the volume variable is positively related with cross-sectional average returns, and much more significant than other explanatory variables.

Secondly, research on conditional cross-sectional relationship of returns with relative factors in two different situations, upward and downward markets, provides valuable empirical results, and overcomes the detrimental effects of putting realized returns into the FF-Volume Model instead of expected returns required by CAPM.

Thirdly, behavioral finance is more and more popular in recent research on complex financial markets. In this paper, we introduce Overreaction Hypothesis (Bondt and Thaler, 1985) into analysis of cross-sectional returns, and test whether the explaining abilities of volume and book-to-market value ratio to cross-sectional returns are due to the overreaction effects of investors. The results about the reversal effects of value and growth stocks confirm the hypothesis.

At last, the quantile regression method, suggested by Koenker and Bassett (1978), is introduced into our research on cross-sectional returns. Furthermore, we suggest a systematic and integrated model including firm-specific variables, market economic variables and time controlling variables. Quantile regression, compared with other explaining variables, is more suitable for the real financial markets, and provides more integrated information on the different quantiles for the cross-sectional relations.

**Key words:** Cross-sectional Returns; Three Factor Model; Quantile Regression

厦门大学博硕士论文摘要库



# 目 录

第一章 绪论 .....	1
第一节 研究背景与目的 .....	1
第二节 研究思路与基本框架 .....	2
第三节 研究方法与研究创新 .....	4
第二章 截面收益率研究理论及综述 .....	6
第一节 CAPM 和 EMH 理论 .....	6
第二节 三因素模型分析异常 .....	8
第三节 行为金融学分析异常 .....	10
第四节 分位数回归方法分析异常 .....	12
第三章 基于交易量的三因素模型 .....	14
第一节 基于交易量的三因素模型研究方法 .....	14
第二节 数据与描述性统计分析 .....	18
第三节 基于交易量的三因素模型实证分析 .....	22
第四节 按照不同市场情况下的实证研究 .....	25
第四章 反转效应和过度反应假说 .....	31
第一节 理论研究和文献综述 .....	31
第二节 研究方法 .....	33
第三节 实证结果及分析 .....	34
第五章 分位数回归方法下的截面收益率分析 .....	37
第一节 分位数回归介绍 .....	37
第二节 分位数回归建模方法 .....	43
第三节 实证分析及讨论 .....	47
第六章 全文总结与研究展望 .....	56
第一节 全文总结 .....	56
第二节 研究展望 .....	57
参考文献 .....	59
致谢 .....	63

厦门大学博硕士论文摘要库

# CONTENTS

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Research Background.....	1
1.2 Research Routines and Framework .....	2
1.3 Research Methodology and Innovations.....	4
<b>Chapter 2 Theories of Cross-Sectional Returns.....</b>	<b>6</b>
2.1 CAPM and EMH.....	6
2.2 FFM and Abnormalities .....	8
2.3 Behavioural Finance and Abnormalities .....	10
2.4 Quantile Regression Method and Abnormalities .....	12
<b>Chapter 3 Stock Market Returns Study:</b>	
<b>Based on FF-Volume Model .....</b>	<b>14</b>
3.1 Theory on FF-Volume Model.....	14
3.2 Data and Descriptive Statistics .....	18
3.3 Empirical Analysis Based on FF-Volume Model.....	22
3.4 Empirical Analysis under Conditional Situations.....	25
<b>Chapter 4 Stock Market Returns Study:</b>	
<b>Reversal Effects and Overreaction Hypothesis.....</b>	<b>31</b>
4.1 Theories and Literature Review .....	31
4.2 Method of Empirical Study .....	33
4.3 Empirical Results and Analysis .....	34
<b>Chapter 5 Stock Market Returns Study:</b>	
<b>Based on Quantile Regression Method.....</b>	<b>37</b>
5.1 Introduce to Quantile Regression Method.....	37
5.2 Model Building Method Based on Quantile Regression.....	43
5.3 Empirical Study and Discussions.....	47

<b>Chapter 6 Summary of the Thesis and Research Prospects .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1 Summary of the Thesis .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2 Research Prospects .....</b>	<b>57</b>
<b>References .....</b>	<b>59</b>
<b>Acknowledgement .....</b>	<b>63</b>

厦门大学博士论文摘要库

## 第一章 绪论

### 第一节 研究背景与目的

#### 一、研究背景

传统 CAPM 理论是由 Sharpe(1964), Lintner(1965) 和 Mossin(1966)提出的, CAPM 理论关于投资收益与风险之间关系的研究思维在学术界产生了深远的影响。该模型的中心思想是基于 Markowitz (1959) 均值-方差理论市场组合是有效的。市场组合的有效性包含了两层意思: 1. 股票预期收益率与市场风险因子(Beta) 成正相关关系; 2. 市场风险因子 (Beta) 是唯一可用于解释截面收益率变动的因素。

尽管对于 CAPM 模型的早期检验都趋向支持其正确性, 但是近 20 年来的大量实证研究表明截面收益率与市场风险因子 (Beta) 只存在弱相关性, 理论和实际间存在系统性偏离, 这种现象我们称之为“异常”。理论界有这样几种观点: 最保守的观点认为“异常”来自于特定数据集合, 因此是不真实的; 另一种观点则认为, “异常”是因为使用某种股票指数代替市场组合而产生的; 最后一种触及到 CAPM 理论核心的观点则认为, “异常”源于模型设定问题和传统的条件均值回归方法的缺陷。

因此, 在传统 CAPM 基础上, 分析“异常”现象产生的本质, 运用先进的金融计量模型, 就影响资产收益率的各种风险因子进行量化分析, 探究适合我国市场特点的资本资产定价方法, 有助于提高我国金融机构和国家金融监管部门的风险管理能力、投资管理能力。尤其面临本轮全球金融危机, 有效平衡收益与风险, 对资产进行合理定价, 有助于我国金融机构在与海外金融机构的全球化竞争中获得优势, 同时对于我国进行金融体系改革, 维护金融系统稳定和国民经济健康发展有举足轻重的作用。

#### 二、研究目的

Markowitz (1959) 的投资组合理论和 Sharpe(1964), Lintner(1965) 和

Mossin(1966)的 CAPM 理论奠定了投资组合和资产定价的科学基础。但是近年来全球市场相继出现的“异常”表明必须探究其中的原因，并在此基础上建立更符合现代市场情况的资产定价模型。在全球经济一体化的大背景下，研究资本资产定价问题，既需要吸收和借鉴当代国外资产定价理论和实证方法，又需要结合我国金融体系自身特征，从定性和定量两个方面深入研究影响股市截面收益率的因素。随着我国金融体制改革和金融市场的不断完善，符合价值规律的资产定价方法必将成为指导投资管理的中心议题。

因此，本文从中国股票市场出发，以上海、深圳两个股票市场为研究对象，对偏离 CAPM 理论的“异常”中触及核心的原因——模型的设定问题和传统的条件均值回归方法的缺陷——进行详细分析，结合我国股票市场的特征，使用多因素回归方法研究截面收益率的影响因素，提出将交易量作为市场流动性指标引入模型，并在此基础上检验了过度反应假设；更进一步地，将分位数回归方法运用到截面收益率分析，克服传统均值回归方法的缺陷。另外，区别上行市场和下行市场两种情况来研究截面收益率变动的影响因素，从而增加了多因素模型的信息量和研究价值；运用分位数回归方法分别研究沪深 300 股票指数成分股和非成分股的截面收益率变动情况，则对具有指导性意义的沪深 300 指数股票有别于其他股票的收益率变动特质进行了初步研究。

## 第二节 研究思路与基本框架

本文的研究思路：首先介绍截面收益率的理论方法和研究意义；其次，在 Fama 和 French (1993) 三因素模型的基础上提出基于交易量 (Vol) 的多因素模型，通过实证分析，证明交易量 (Vol) 对于截面收益率变动具有显著正相关性，并在多因素中占据主导地位，而区分上行市场和下行市场情况分析，则弥补未分情况方法下的偏差，同时提供了更大的研究价值；再次，检验过度反应假设，验证解释变量对截面收益率的解释作用是否来自于投资者的过度反应，通过比较赢组合 (Winner) 和输组合 (Loser) 在前后期的反应，证实确实存在反转效应，从而验证了投资者的过度反应假说；然后，针对传统均值回归方法的不足，将分位数回归方法用于模型的估计，并且突破 Fama 和 French (1993) 三因素模型仅考虑公司特定变量的局限性，引入市场宏观变量，实证结果动摇了基于均值条件

回归的 CAPM 认为风险因子只具有单一风险溢价的基石，同时针对沪深 300 指数成分股和非成分股的截面收益率分析，则证明两者的确存在显著不同的价格行为，为两类股票的定价提供实证依据；最后，总结本文的研究结论以及研究的局限性，并提出有待将来进一步深入研究的问题和方向。

全文共分六章，基本框架如下：

第一章，绪论。本章主要介绍研究背景和研究目的、研究思路与基本框架以及研究方法和创新点。

第二章，截面收益率研究理论及综述。首先介绍传统金融理论对于截面收益率的研究分析和局限性，然后针对截面收益率的“异常”提出四种观点，最后介绍三种能够合理分析“异常”的理论观点：多因素模型理论、行为金融学的观点和分位数回归方法。

第三章，基于交易量的三因素模型。本章首先介绍交易量与截面收益率的关系研究，在此基础上，提出基于交易量的三因素模型分析，并且运用投资组合法计算 Beta 值；接着，运用基于交易量的三因素模型对我国沪深所有 A 股进行实证分析，并按照不同市场情况下（上行市场和下行市场）进行分析，得到更进一步的实证结果。

第四章，反转效应与过度反应假说。本章首先就赢组合和输组合的反转效应和行为金融学上的过度反应假说进行了详细讨论，并在此基础上引入了成长股和价值股的定义；然后，着重研究了交易量和账面市值比对于截面收益率的解释作用是否来自于投资者的过度反应，实证研究结果表明基于两因素分类的赢组合和输组合确实存在反转效应，从而验证了投资者的过度反应假说（De Bondt 和 Thaler, 1985）。

第五章，基于分位数回归方法的多因素模型分析。本章首先介绍了 Koenker 和 Bassett (1978) 年提出的分位数回归方法的概念、估计和检验方法，以及与均值回归方法的比较；接着，将分位数回归方法引入截面收益率分析，并就我国沪深所有 A 股、沪深 300 指数成分股和非成分股进行实证分析，得出不同分位数下的股票具有显著不同表现的结论；同时，在影响因子方面，在三因素模型所包含的公司特定变量基础上引入时间控制变量和市场宏观变量，从而更全面地分析了影响截面收益率变动的因子。

第六章，总结全文。对研究内容做了总结并指出了不足和后续的研究方向。

### 第三节 研究方法与研究创新

#### 一、研究方法

本文的研究方法做到了两个结合：定性分析与定量分析相结合；规范分析和实证分析相结合。论文将这些方法有机地结合起来，从而更加深刻地揭示了现象的本质规律，达到进一步完善有关理论体系的目的。

首先，定性与定量分析的结合，保证在理论上定性分析做指导，并能进一步对研究目标进行精确的量化分析——对于沪深股市所有 A 股的描述性统计分析，建立和估计金融计量模型，进行统计推断等等。因此，能够更好地把握研究目标的全貌；其次，规范分析和实证分析，不仅能运用概念、标准和基本理论来对研究目标做出理性判断，而且还能通过实证分析，对研究目标做出描述和解释。

具体来说，本文的主要研究方法为：理论推倒法、实证归纳法、比较分析法以及图表分析法，并且使用统计软件 SAS 进行相应的统计分析。

#### 二、研究创新

本文在对国内外对截面收益率的理论和实证研究基础上，结合我国资本市场的特点，以沪深股市所有 A 股为研究对象，并将多因素模型和分位数回归为本文的两大核心，进行一些具有创新性的探索，这些探索为针对我国股票市场的投资组合管理提供一种新思路。本文的创新点可具体归纳如下：

1. Fama 和 French (1993) 的三因素模型 (FF 三因素模型) 主要包括了市场风险因子 (Beta)、公司规模 (Size) 和账面市值比 (BM) 三个影响因素，但是没有包括交易量 (Vol) 这一解释变量。而国内外不少研究文献表明交易量与收益率之间存在密切关系，因此本文对 FF 三因素模型进行改进，提出基于交易量的多因素模型，针对我国沪深股市所有 A 股的实证结果表明交易量较之其余解释变量，与截面收益率具有更显著的正相关性。

2. 本文将行为金融学理论——De Bondt 和 Thaler (1985) 提出的过度反应假说引入截面收益率的分析，考察交易量和账面市值比对于截面收益率的影响是否来自于投资者的过度反应，通过研究价值股和成长股的反转效应，从而得到了



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库